

Topografia liquida e Fotogrammetria solida

Il neologismo ricorrente relativo alla “musica liquida” ben si adatta a descrivere quello che sta succedendo nel posizionamento topografico ove gli strumenti analogici vengono soppiantati da flussi di onde radio ricevute e trattate da software sempre più intelligenti. La vecchia posizione determinata con angoli, distanze e calcoli fatti a mano sul quaderno è ora sostituita da un segnale radio trasmesso da satelliti e decodificato attraverso ricevitori e software adeguati. Il parallelo con la musica trasmessa in streaming, oggi non più registrata su supporti fisici quali i vinili, i nastri o i cd, ma convertita e trasmessa con segnali digitali gestiti da software evoluti, è quanto mai aderente.

Nel recente workshop organizzato a Roma da Sogei, sul tema del posizionamento satellitare multi-costellazione, si è parlato molto di ricevitori GNSS virtuali, costituiti essenzialmente da software, anche Open Source, che stanno prendendo il posto delle classiche Reference Station per il posizionamento accurato. Il prof. Kai Borre dell’università di Samara a Mosca in Russia ha detto che dal locale laboratorio GNSS stanno scaturendo soluzioni software open che possono essere scaricate ed utilizzate su apparati hardware di grande semplicità. Il prof. Lachapelle invece ritiene che il futuro per i giovani che si avvicinano al mondo della geomatica sia quello dell’ingegneria meccanica ed elettrotecnica. Qualcuno invece pensa che il topografo del domani sarà sempre più accostabile ad un radioamatore.

La mutazione del processo di determinazione della posizione negli ultimi decenni è impressionante, ma lo è anche il ritorno ciclico di modalità e di riferimenti, come ad esempio la modalità analitica della fotogrammetria che ha vissuto il suo primo periodo passato per l’analogico e infine ritornando ad essere analitica, nel momento in cui calcoli complessi potevano finalmente essere realizzati in breve tempo con l’uso di potenti calcolatori. Ma anche il calcolo delle coordinate con camere fotografiche astronomiche che riprendevano le posizioni delle stelle nello spazio rispetto alla Terra è oggi invece tratto dalla posizione derivata da quella di satelliti orbitanti nello spazio esterno all’atmosfera terrestre.

Tutto ciò facilita il compito del rilevatore e consente di realizzare cose prima impossibili, però ha anche un grave effetto secondario che non possiamo fare a meno di considerare. Una tecnica si basa su una scienza, della quale bisogna conoscere limiti e applicabilità. Il fatto che tecnologie avanzate facilitino l’uso di tecniche di posizionamento e di descrizione del territorio va preso con le molle e andrebbe normato per evitare errori gravi dovuti alla mancanza di conoscenza di limiti e ambiti di applicazione. Nel nostro mondo, ad esempio, un conto è fare fotografie dal cielo e un conto è fare aerofotogrammetria, quest’ultima fortunatamente ben sperimentata e normata da tempo per fornire descrizioni del territorio “sufficientemente accurate”. Si vedono usare software per restituzione da fotogrammi amatoriali di scarsa accuratezza solo perché il 3D è stato appena reso disponibile ad una base allargata di utenti. Ma chi potrà difendere tali posizioni dall’incompetenza dilagante che avanza?

La Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia, che tra i suoi scopi principali ha proprio la difesa e divulgazione di queste materie, non dimentichi che la ricostruzione 3D a partire da immagini, non può essere altro che Fotogrammetria, esulando qualsiasi altro risultato ottenibile, anche in termini di modelli tridimensionali, dagli scopi scientifici delle due materie.

*Buona lettura,
Renzo Carlucci*